

Дальнейшая конденсация полученных 4-оксотиазолидинов **1a,b** с бензальдегидами приводит к образованию 2-(5-бензилиден-4-оксо-3-фенилтиазолидин-2-илиден)-*N*-фенилэтанттиоамидов **4b,c,e** (30-60%). Реакцию с бензальдегидами **3b,c** проводили при кипячении в этаноле с добавлением пиперидина. Конденсация с бензальдегидами **3a,c**, содержащими донорные группы, протекает при комнатной температуре с использованием КОН в качестве катализатора. 4-Оксотиазолидин-2,5-илидены **4a,d** были выделены с выходами 30 и 15% соответственно.

В данной работе нами были получены производные 2-(5-арилиден-4-оксо-3-арилтиазолидин-2-илиден)-*N*-фенилэтанттиоамида, исходя из *N,N'*-диарилмалондитиоамидов путем последовательного проведения реакции Ганча и Кневенагеля. Синтезированные продукты охарактеризованы методами ЯМР ¹H, ¹³C, а также УФ спектроскопии.

1. Verma A., Saraf S. K. // Eur. J. Med. Chem. 2008. V. 43. P. 897.

СИНТЕЗ ЭТИЛ 3,6-ДИАМИНО-4-АЦИЛ(АРОИЛ)-5-ЦИАНОТИЕНО[2,3-В]-ПИРИДИН-2-КАРБОКСИЛАТОВ

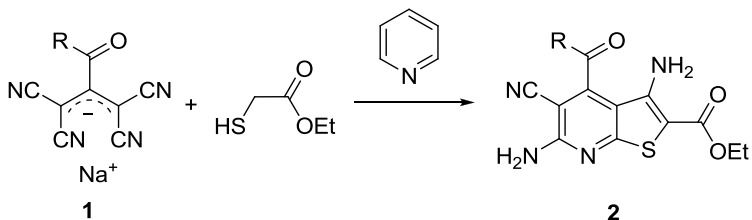
Григорьев А.А., Карпов С.В., Каюков Я.С.

Чувашский государственный университет
 428015, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15

2-Ацил(ароил)-1,1,3,3-тетрацианопрпениды щелочных металлов (АТЦП) являются перспективными исходными соединениям для синтеза различных гетероциклических соединений. За счет наличия нескольких реакционных центров, взаимодействие АТЦП с нуклеофилами, в зависимости от условий, может реализовываться через стадию образования дигидрофуранового, либо пиридинового цикла [1]. К настоящему времени достаточно подробно изучено взаимодействие АТЦП с галогеноводородами [2], также известно, что АТЦП взаимодействуют со спиртами и тиолами в условиях кислотного катализа с образованием 2-

замещенных производных фурана. Актуальной проблемой является селективное получение тиозамещенных пиридинов и их производных.

Нами было обнаружено, что при взаимодействии АТЦП **1** с этиловым эфиром тиогликолевой кислоты, в среде пиридина, образуются этил 3,6-диамино-4-ацил(ароил)-5-цианотиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоксилаты **2**.



(a) R = Ph; (b) R = 4-MePh; (c) R = 4-MeOPh; (d) R = *tert*-Bu; (e) R = 1-naphthyl.

Мы предполагаем, что для реализации взаимодействий АТЦП **1** с тиолами большое значение имеют параметры растворителя, в частности его основность и нуклеофильность. Например, при проведении данного взаимодействия в среде диоксана вместо ожидаемых производных пиридина **2** были выделены 2-(5-амино-4-циано-2-арилфуран-3(2H)-илиден)малононитрилы. В результате взаимодействия АТЦП с тиолами селективно реализуется через стадию образования пиридинового цикла, либо дигидрофуранового, в зависимости от типа используемого растворителя.

Таким образом реализовано взаимодействие АТЦП **1** с этиловым эфиром тиогликолевой кислоты, при котором были выделены этил 3,6-диамино-4-ацил(ароил)-5-цианотиено[2,3-*b*]пиридин-2-карбоксилаты **2** с выходами 57-72%. Все синтезированные соединения представляют собой желтые кристаллические вещества, хорошо растворимые во многих органических растворителях. Структура полученных соединений были предложены на основании данных ИК, ЯМР ^1H спектроскопии и масс-спектрометрии.

В ЯМР ^1H спектрах соединений **2** кроме сигналов арильного и алкильного заместителей наблюдаются сигналы двух аминогрупп при 5,82 и 7,68 м.д.

1. Карпов С.В., Каюков Я.С., Бардасов И.Н. и др. 2-Ацил(ароил)-1,1,3,3-тетрацианопропеныды III. Реакции гетероциклизации под действием галогенводородов // Журн. орг. хим. 2011. Т. 47, № 10. С. 1467–1472.

2. Карпов С.В. Автореф. дис. ... канд хим. наук. Казань, 2012. 18 с.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФТОРАЛКИЛИРОВАННЫХ КОНДЕНСИРОВАННЫХ γ -ПИРОНОВ С АЗИДОМ НАТРИЯ

Должонкова Л.А., Елькина Н.А., Усачев С.А., Сосновских В.Я.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Фторалкилированные гетероциклические соединения давно зарекомендовали себя как уникальные по своим химическим и физическим свойствам объекты, интерес к которым не угасает уже несколько десятилетий. Наличие фторалкильного заместителя зачастую приводит к заметному изменению свойств по сравнению с нефторированным аналогом и позволяет получать недоступные при других условиях вещества, поэтому исследование направления реакций с фторалкилированными органическими соединениями представляет фундаментальный и прикладной интерес.

Ранее нами был разработан метод получения 1,2,3-триазолилкоричных кислот из 6-трифторметил-2-пиронов с азидом натрия. Для дальнейшего изучения данного превращения, определения его возможностей и границ применения была проведена реакция азид натрия с конденсированными γ -пиронами **1**, содержащими фторалкильный заместитель во втором положении. При этом стоит отметить, что взаимодействие с хромоном было описано ранее, но подобранные условия оказались не вполне оптимизированными.

В результате проведенных экспериментов было показано, что найденные ранее для α -пиронов условия применимы и для конденсированных γ -пиронов, а соответствующие продукты **2** были получены с высокими выходами. При исследовании поведения пирано[4,3-*b*]пиран-4,5-дионов оказалось, что атака азид-аниона в ДМСО чувствительна в первую очередь к объёму заместителя во втором положении, и в случае трифторметильного производного был получен продукт атаки по второму положению **2d**, а в случае тетрафторэтильного – по седьмому (**3**). При проведении реакции в ацетонитриле получается исключительно продукт атаки по γ -пирановому циклу (**2d,e**), что можно объяснить разницей объема сольватированного азид-аниона в разных растворителях.